

PAT-NO: JP402160504A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02160504 A
TITLE: WALL SAW
PUBN-DATE: June 20, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJIMORI, TETSUO	
DEIITAA, BUTSUSHIYU	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
RIKEN DAIYAMONDO KOGYO KK N/A	

APPL-NO: JP63315393
APPL-DATE: December 14, 1988

INT-CL (IPC): B28D001/04

US-CL-CURRENT: 125/12

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent cutting chips from being cut into and to stably hold a main body part on a rail part and to prevent tilting of a cutter blade by forming one or both of a sliding part and an engaging part of soft material and closely touching the engaging part to the sliding face and attaching the main body part to the rail part and moving it.

CONSTITUTION: The lower part of the main body part 12 of a wall saw 10 is formed into a shape bestriding a rail part 11 and the engaging parts 19... made of rigid rubber are provided to the four corners of the inner surface thereof. The engaging parts 19... are formed into a short block shape whose cross section as U-shaped projecting form and engaged with the sliding parts 16, 16. The main body part 12 is held on the rail part 11 while pinching this rail part 11. In this wall saw 10, the rail part 11 is attached to a concrete face 15 and the main body part 12 is attached to this rail part 11. The main body part 12 is moved along the rail part 11 by a feed mechanism and the concrete face 15 is cut by a cutter blade 18. At this time, a cut groove 21 is made cutting chips and these cutting chips are scattered and stuck to the sliding parts 16, 16 but the engaging parts 19... scrape the cutting chips according to the movement of the main body part 12 and are advanced while pushing and removing them and thereby cutting chips are not cut into. Therefore the main body part 12 is stably held on the rail part 11 and is not tilted.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

PAT-NO: JP402160504A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02160504 A
TITLE: WALL SAW
PUBN-DATE: June 20, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME **COUNTRY**
FUJIMORI, TETSUO
DEIITAA, BUTSUSHIYU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME **COUNTRY**
RIKEN DAIYAMONDO KOGYO KK N/A

APPL-NO: JP63315393
APPL-DATE: December 14, 1988

INT-CL (IPC): B28D001/04

US-CL-CURRENT: 125/12

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent cutting chips from being cut into and to stably hold a main body part on a rail part and to prevent tilting of a cutter blade by forming one or both of a sliding part and an engaging part of soft material and closely touching the engaging part to the sliding face and attaching the main body part to the rail part and moving it.

CONSTITUTION: The lower part of the main body part 12 of a wall saw 10 is formed into a shape bestriding a rail part 11 and the engaging parts 19... made of rigid rubber are provided to the four corners of the inner surface thereof. The engaging parts 19... are formed into a short block shape whose cross section as U-shaped projecting form and engaged with the sliding parts 16, 16. The main body part 12 is held on the rail part 11 while pinching this rail part 11. In this wall saw 10, the rail part 11 is attached to a concrete face 15 and the main body part 12 is attached to this rail part 11. The main body part 12 is moved along the rail part 11 by a feed mechanism and the concrete face 15 is cut by a cutter blade 18. At this time, a cut groove 21 is made cutting chips and these cutting chips are scattered and stuck to the sliding parts 16, 16 but the engaging parts 19... scrape the cutting chips according to the movement of the main body part 12 and are advanced while pushing and removing them and thereby cutting chips are not cut into. Therefore the main body part 12 is stably held on the rail part 11 and is not tilted.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A) 平2-160504

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)6月20日

B 28 D 1/04

B 7366-3C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ウォールソー

⑯ 特 願 昭63-315393

⑰ 出 願 昭63(1988)12月14日

⑱ 発 明 者 藤 森 哲 雄 東京都北区上中里2丁目38番10号

⑲ 発 明 者 ディーター・ブツシュ 西ドイツ国レルヘンベーク3, 3100ツエレ

⑳ 出 願 人 理研ダイヤモンド工業 東京都荒川区荒川1丁目53番2号
株式会社

㉑ 代 理 人 弁理士 寺 田 正 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ウォールソー

2. 特許請求の範囲

1. コンクリート等よりなる切断すべき面に沿って設置されるレール部と、このレール部に取付けられ、レール部に沿って移動しつつダイヤモンドカッターブレードを用いて切断作業をする本体部とからなるウォールソーにおいて、

レール部に、長手方向に伸び、横断面が凹形又は凸形となる摺接部を設け、

本体部に、前記摺接部に嵌合し、レール部を挟持して本体部をレール部に保持させる嵌合部を設け、

さらに前記摺接部及び嵌合部の一方又は双方を軟質材で形成し、嵌合部が摺接部に隙間なく接合して移動し、切削屑の食い込みを防止した

ことを特徴とするウォールソー

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、コンクリート壁、石壁等の面をダイヤモンドカッターブレードを用いて切断するウォールソーに関する。

従来の技術と発明の課題

ウォールソーは、一般に、コンクリート等よりなる切断すべき面に沿って設置されるレール部と、このレール部に取付けられ、レール部に沿って移動しつつダイヤモンドカッターブレードを用いて切断作業をする本体部とからなる。

第3図に示すように、従来のウォールソー1では、レール部2に本体部3を取付けるに当り、ボールベアリング4,4で支持した金属車輪5,5でレール部を押付けるようにしている。

この構成では、切断作業によつて生じるコンクリート等の切削屑が、本体部の移動に伴いこの車輪とレール部との間に食い込まれ、本体部の保持が不安定になり易い。すなわち本体部がレール部の長手方向回りに傾動しやすく、この傾動が起る

と、カッターブレードは切断すべき面に傾斜して進入することになり、仕上り面が傾斜し、さらにカッターブレードが曲げられ、周端だけでなく側面がコンクリート等に接触することになり、動力損失が増大し作業能率が低下する。特にステップカット、すなわち2回以上に分けて順次深く切断していく方法を用いる場合には、2回目以後の切断では、既に切断した仕上り面を再度削ることが起り、仕上り面に段を生じ、また作業能率の低下も著しい。

そこで本発明は、上記切削屑の食い込みを防ぎ、本体部をレール部に対し、安定に保持させ、カッターブレードの傾動を防止することを目的として案出されたものである。

課題を解決するための手段

本発明は、コンクリート等よりなる切断すべき面に沿って設置されるレール部と、このレール部に取付けられ、レール部に沿って移動しつつダイヤモンドカッターブレードを用いて切断作業をする本体部とからなるウォールソーにおいて、レール部に、長手方向に伸び、横断面が凹形又は凸形となる摺接部を設け、本体部に、前記摺接部に嵌合し、レール部を挟持して本体部をレール部に保持させる嵌合部を設け、さらに前記摺接部及び嵌合部の一方又は双方を軟質材で形成し、嵌合部が摺接部に隙間なく接合して移動し、切削屑の食い込みを防止したことを特徴とするウォールソーである。

なお、摺接部、嵌合部を形成する軟質材としては、例えば、硬質ゴム、プラスチックを用いることができる。

作用

この構成のウォールソーでは、嵌合部は摺接部に密接するから、切削屑が摺接部に付着しても、本体部、嵌合部が移動する際、この切削屑を拭って押除けるので、切削屑の食い込みが防止される。

なお、摺接部、嵌合部の軟質材は、従来の金属車輪に比べて低強度、低剛性であるが、十分な大きさとする事により、満足しうる強度、剛性を得ることが可能である。

実施例

以下本発明を第1図、第2図に示す実施例について具体的に説明する。

このウォールソー10は、レール部11と本体部12とからなる。

レール部11は、中空棒体よりなり、適宜間隔で脚13を有し、この脚13はアンカーボルト14で切断すべきコンクリート面15に固定される。このレール部11の両側面には、長手方向に伸び、横断面がU字状の凹形となつた硬質ゴム製摺接部16,16がそれぞれ設けられている。またレール部11の上端にはラック17が設けられている。

本体部12は、モータ(図示しない)及びこれに回転駆動されるダイヤモンドカッターブレード18を有し、下部はレール部11にまたがる形状となり、この内面の四隅に硬質ゴム製嵌合部19,……を有している。この嵌合部19,……は横断面がU字状の凸形となつた短いブロック状であり、摺接部16,16に嵌合し、レール部11を挟持して本体部12をレール部11に保持させる。なおこの嵌合部19,……のう

ちレール部11の側面側のものは本体部12に固着され、他側面側のものはネジ20で移動可能となり、レール部11から離しうるようになつている。さらに本体部12には、ラック17に噛合する歯車を用いた送り機構(図示しない)を有している。

このウォールソー10は、上述のように、レール部11をコンクリート面15に取付け、このレール部11に本体部12を取付け、送り機構により本体部12をレール部11に沿って移動させて、カッターブレード18でコンクリート面15を切断する。勿論摺接部16,16にはグリス等で潤滑を行う。この図示例はステップカットを用い、1回目の切り溝21を切断している状態を示す。

この切断に当り、切り溝21は切削屑となつて飛散し摺接部16,16に付着するが、本体部12の移動に伴い、嵌合部19,……は切削屑を拭い押除けながら進み、切削屑を食い込ませることはない。このため本体部12は安定にレール部11に保持され、傾動することがなく、カッターブレード18は常に垂直に、コンクリート面15に進入し、垂直に切り溝

を形成する。

実験を行い、15馬力油圧モータを備えた上記構成の本発明ウォールソーと、同一のモータを備えた前記第3図の従来例とを比較した。

13mmの異形棒鋼を100mmピッチで埋め込んだ厚さ20cmのコンクリート面について1段階切断を試みたところ、本発明ウォールソーでは容易に切断することができたが、従来例では切断不能であつた。

さらに25mmの異形棒鋼を100mmピッチで埋め込んだコンクリート面を3段階のステップカットで切断したところ、本発明ウォールソーでは、仕上り面の段は0.1mmであつたが、従来例では、段は5mmであつた。またこの切断に要した時間は、本発明では従来例の約8分の1であつた。

発明の効果

本発明のウォールソーは、上述のように、摺接面に嵌合部を密接させて、本体部をレール部に取付け、移動させ、切削屑が摺接面嵌合部間に挟まれないようにしているので、本体部は安定、強固

にレール部に保持され、従来のような傾動はほとんど生じない。このため仕上り面は正確に面直角方向を向き、かつステップカットを行つても段を有しない美しいものとなる。また動力の損失が少ないので、作業能率も向上する。さらに従来の金属車輪のベアリングは切削屑の介入により極めて短寿命であつたが、本発明では軟質材を用いるものでありながら、切削屑の食い込みがないため長寿命であり、取扱いも容易である。

4. 図面の簡単な説明

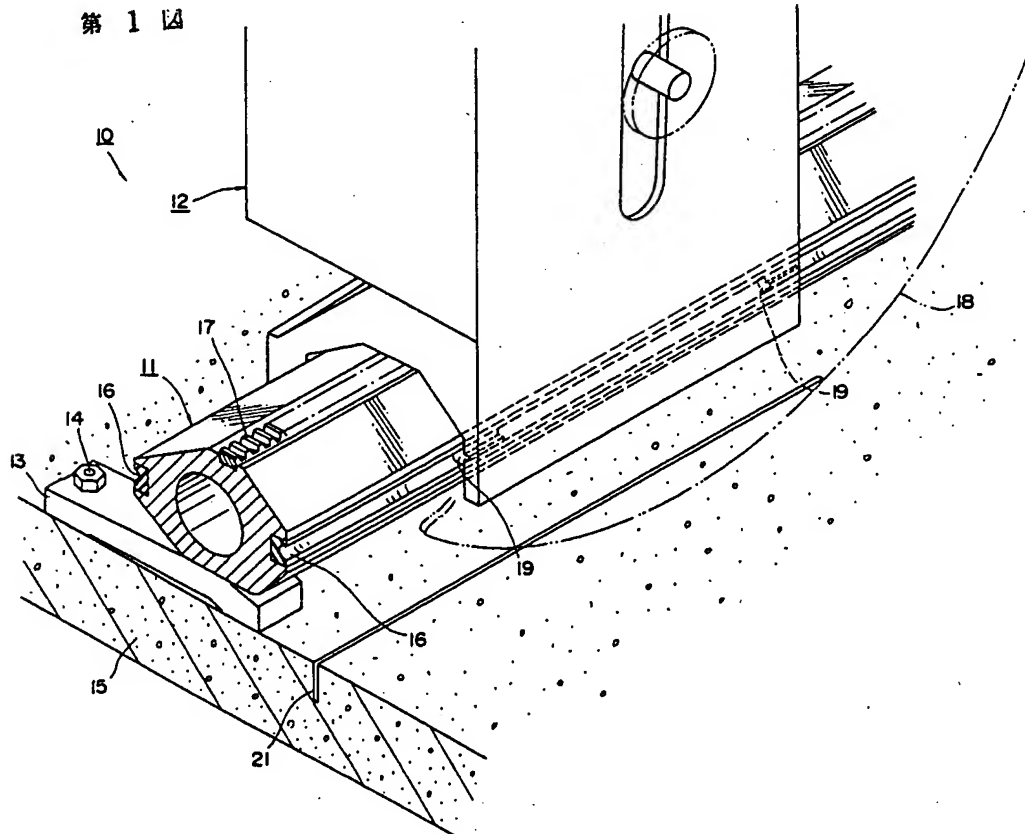
第1図は本発明の一実施例の斜視図、第2図は同例の正面図、第3図は従来例の正面図である。
10 ウォールソー、 11 レール部、 12 本体部、 15 コンクリート面、 16 摺接部、 19 嵌合部。

特許出願人

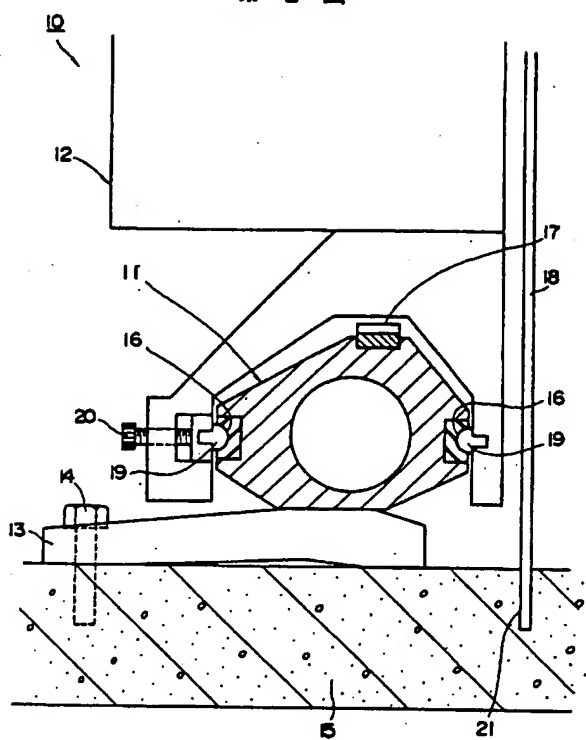
理研ダイヤモンド工業株式会社

代理人

弁理士 寺田 正 外1名



第 2 図



第 3 図

